

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 047 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91119428.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 30/24**

(22) Anmeldetag: **14.11.91**

(30) Priorität: **02.02.91 DE 9101210 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR NL

(71) Anmelder: **Bischof und Klein GmbH & Co.**
Rahestrasse 47
W-4540 Lengerich i.W.(DE)

(72) Erfinder: **Gröner, Alois**
Neisser Strasse 5
W-4540 Lengerich(DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 1226 Grosshandelsring 6
W-4500 Osnabrück(DE)

(54) **Kreuz- oder Klotzbodenventilsack.**

(57) Es ist ein Kreuz- oder Klotzbodenventilsack mit einem im Bereich eines ventilbildenden Eckeinschlags (4) eingearbeiteten Füllventil beschrieben, das einen auf den Füllstutzen (16) einer Ventilsack-Füllvorrichtung (17) aufschiebbarer, in das Sackinnere hineinragenden Ventilschlauch (8) aufweist. Zwischen der dem Eckeinschlag (4) zugewandten Unterseite des Ventilschlauches (8) und der Oberseite des

Eckeinschlags (4) ist eine Trennwand aus Filtermaterial eingearbeitet, die normalerweise in einer parallelen Ebene zum Ventilschlauch (8) und Eckeinschlag (4) gehalten und während des Einfüllens von Füllgut über den Füllstutzen (16) der Füllvorrichtung (17) unter dem im Sackinneren herrschenden Luftüberdruck zu einer ein Entlüftungsfenster (15) bildenden Funktionsstellung verformbar ist.

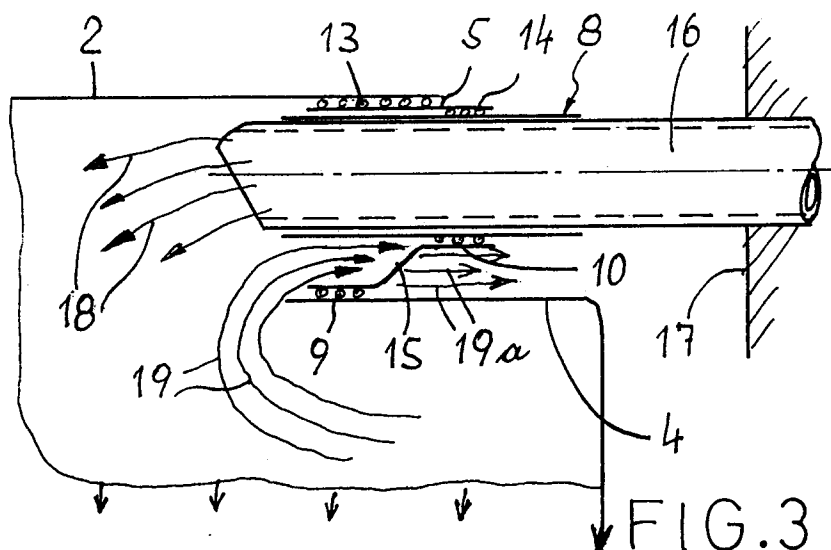


FIG. 3

EP 0 498 047 A1

Die Erfindung betrifft einen Kreuz- oder Klotzbodenventilsack aus Papier, Kunststoffolie oder dgl. faltbarem Material für insbesondere staubförmiges und pulveriges Füllgut, mit einem in einen seiner beiden paarweise einander gegenüberliegende Bodenseitenumschläge und Eckeinschläge umfassenden Sackböden im Bereich eines ventilbildenden Eckeinschlags eingearbeiteten Füllventil, das einen auf den Füllstutzen einer Ventilsack-Füllvorrichtung aufschiebbaren, einenends über den ventilbildenden Eckeinschlag in das Sackinnere hineinragenden Ventilschlauch aus seinerseits faltbarem Material aufweist.

Bei der Befüllung von Kreuz- oder Klotzbodenventilsäcken aus den angegebenen, praktisch luftundurchlässigen Materialien mit staubförmigen oder pulverigen Füllgütern unter Einsatz von insbesondere pneumatischen Füllvorrichtungen, Turbinenpackern u. dgl. Füllmaschinen entstehen Schwierigkeiten dadurch, daß die während des Füllvorgangs mit dem Füllgut in den Sack eingedrückte Luft infolge des luftundurchlässigen Sackmaterials nicht ohne weiteres ins Freie entweichen kann. Um hier Abhilfe zu schaffen, sind schon in den verschiedensten Ausführungsformen Perforationen und dgl. Entlüftungsöffnungen im Sackmaterial, ggf. hinterlegt mit einer Filtermaterialschicht, angebracht worden, die zwar die Luft aus dem Sack während des Füllvorgangs austreten lassen, jedoch im umgekehrten Weg ein Eindringen von Feuchtigkeit durch das Sackmaterial in das Füllgut ermöglichen. Dies ist dadurch bedingt, daß solche Entlüftungsbereiche im Sackmaterial für die Feuchtigkeit ohne weiteres zugänglich sind, so daß diese leicht von außen eindringen kann. Insbesondere bei hygrokopischem Füllgut, das zur Verbesserung seiner Lagerfähigkeit durch eine in das Sackmaterial einbezogene Feuchtigkeitssperrschicht geschützt werden soll, ist dies unannehmbar. Hinzu kommt, daß die in der Sackwand oder an sonstigen ventilfernen Stellen des Sackes angebrachten perforierten Entlüftungsbereiche der bekannten Sackformen in ihrer Entlüftungswirkung begrenzt sind, was den Füll- und Palettisierungsvorgang der gefüllten Säcke insgesamt verzögert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kreuz- oder Klotzbodenventilsack der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem unter Verzicht auf Perforationen und dgl. Entlüftungsöffnungen im Sackmaterial eine zuverlässige, schnell wirksame Entlüftung des Sackes insbesondere während des Füllvorgangs erreicht und zugleich auch ein Ausstauben von Füllgutpartikeln vermieden ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch eine Ausgestaltung des Sackes entsprechend dem Anspruch 1 gelöst. Dadurch, daß bei dieser Ausgestaltung zwischen Eckeinschlag und Ventilschlauch

eine Trennwand aus einem gasdurchlässigen, jedoch Füllgutpartikel zurückhaltenden faltbaren Filtermaterial eingearbeitet ist, die während des Einfüllens von Füllgut über den Füllstutzen der Ventilsack-Füllvorrichtung selbsttätig unter dem im Sackinneren herrschenden Luftüberdruck bereichsweise in eine ein Entlüftungsfenster bildende Funktionsstellung verformt wird, ist eine schnelle Entlüftung des Sackes unter Zurückhaltung der Füllgutpartikel erreicht, da überraschend gefunden wurde, daß sich die Anordnung eines Entlüftungsfensters im unmittelbaren Ventilbereich als besonders entlüftungsförderlich erweist. Dies wird darauf zurückgeführt, daß die Druckluft aus dem am inneren Ende des Ventilschlauches durch den Füllstutzen eingespeisten Druckluft/Füllgut-Strom im Sackinneren eine Wirbel- bzw. Umwälzbewegung ausführt, die im Prinzip um eine zur Einstromrichtung quer verlaufende Achse erfolgt, wobei die Luft am Ende ihres aufwärtsgerichteten Strömungswegs durch Prallwiderstand am inneren Ende des Füllstutzens bzw. an der durch diesen stabilisierten Sackecke eine nach außen gerichtete Bewegungskomponente erhält, in deren Weg das Entlüftungsfenster gestellt ist. Bei Beendigung des Füllvorgangs und Abwerfen des gefüllten Sackes von der Füllvorrichtung erfolgt in an sich bekannter Weise ein selbsttätiger Verschluß des Ventilschlauches durch Flachdrücken unter dem Druck des eingefüllten Füllgutes, wodurch gleichzeitig die Trennwand aus Filtermaterial mit ihrem Entlüftungsfenster in ihre Parallellage zum Eckeinschlag und Ventilschlauch gedrückt wird. Dadurch, daß sodann die Trennwand aus Filtermaterial flach zwischen Ventilschlauch und Eckeinschlag eingepreßt liegt, ist die Trennwand für einen Zutritt von Feuchtigkeit von außen normalerweise nicht zugänglich, so daß ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Sackinnere über das Filtermaterial nicht zu befürchten ist. Das Zurückhalten der Füllgutpartikel im Sackinneren während des Entlüftungsvorgangs wird bei dieser Anordnung der Trennwand dadurch begünstigt, daß durch den Pralleffekt des Luftwirbels in der oberen, durch den eingeschobenen Füllstutzen stabilisierten Sackecke die Füllgutpartikel verlangsamt und durch Schwerkraft im Sackinneren herabfallen, so daß insoweit schon vorgereinigte Luft dem Entlüftungsfenster zugeführt wird.

Zahlreiche weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung, in der mehrere Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung schematisch veranschaulicht sind. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1

einen Vertikalschnitt durch die Ventilecke eines Kreuzbodensackes nach einem ersten Ausführungs-

rungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2

eine Draufsicht auf die Sackecke gemäß Fig. 1,

Fig. 3

eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 1 mit auf den Füllstutzen einer pneumatischen Füllvorrichtung aufgeschobenem Ventil und

Fig. 4 bis 6 und Fig. 7 bis 9

je ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kreuzbodenventilsackes in Darstellungen entsprechend den Fig. 1 bis 3.

Bei den in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispielen ist ein einlagiger Kreuzbodenventilsack aus Papier dargestellt, an dessen Stelle auch ein Klotzbodenventilsack aus zwei oder mehr Materiallagen treten kann. Anstelle von beispielsweise insgesamt aus Papier bestehenden Materiallagen können auch Papier umfassende Materiallagen, zum Beispiel mit Kunststoff- und/oder Metallfolien als Sperrschicht kaschiertes Papier, oder Sperrschicht-Zwischenlagen aus Metall-, Kunststoffolien und dgl. Materialien verwendet werden. Ferner kommen Kunststoffolien allein als Sackmaterial ebenfalls in Betracht. Bei einer Herstellung des Kreuzbodens durch Materialverklebung kommen bevorzugt die aus Papier bestehenden Materialseiten oder -lagen zum Einsatz, die die Verwendung von bei der Papiersackherstellung üblichen Klebstoffen auf Stärkebasis gestatten. Bei der Verarbeitung von Kunststoffolien oder Kunststoffschichten umfassendem Sackmaterial können an die Stelle von Verklebungen Verschweißungen bzw. Heißversiegelungen einschl. Hotmeltverbindungen zur Lagenverbindung des Sackmaterials treten.

Bei dem in der Zeichnung mit seiner Ventilecke dargestellten Kreuzboden ist, wie sich zunächst aus der Draufsicht des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2 ergibt, die Bodenmittelbruchlinie mit 1 bezeichnet, während die beiden einander gegenüberliegenden Bodenseitenumschläge mit 2 und 3 bezeichnet sind. Von den beiden einander gegenüberliegenden Eckeinschlägen kommt nur der ventilbildende Eckeinschlag zur Darstellung, der die Bezugszahl 4 trägt.

Auf den Eckeinschlag 4 ist als erstes ein flacher Filtermaterialzuschnitt 5 aufgeklebt. Als Filtermaterial für den Filterzuschnitt 5 eignen sich alle geeigneten Materialien mit der erforderlichen Gas- bzw. Luftdurchlässigkeit bei entsprechendem Füllgutpartikel-Rückhaltevermögen, wie insbesondere Filter- bzw. Filtrierpapier oder Vliesmaterial. Die Breite des Filtermaterialzuschnitts 5 beträgt bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 3 das Doppelte der Bodenbreite plus einem den Filterzuschnitt 5 schlauchförmig schließenden Überlappungsbereich. Die Bodenbreite bemißt sich durch das Quermaß zwischen den beiden Seiten-

faltlinien 6 und 7 der Bodenseitenumschläge 2 und 3, um die diese im Zuge der Herstellung des Kreuzbodens nach innen umgefaltet und miteinander verklebt werden. Die Seitenrandbereiche des Filtermaterialzuschnitts 5 sind ebenfalls entlang den Seitenfalzlinien 6, 7 der Bodenseitenumschläge 2, 3 einwärts umgefaltet und mit der Oberseite eines Ventilschlauches 8 verklebt, der aus bei Sackventilen üblichem faltbarem Material besteht und seinerseits auf den Filtermaterialzuschnitt 5 aufgeklebt ist.

Der Filtermaterialzuschnitt 5 ist, in Längsrichtung des Ventilschlauches 8 gesehen, durch einen Querklebstoffauftrag 9 in seinem inneren Endbereich auf seiner Unterseite mit der Oberseite des Eckeinschlags 4 und in seinem äußeren Endbereich durch einen Klebstoffauftrag 10 mit seiner Oberseite mit der Unterseite des Ventilschlauches 8 verklebt. Die Längenanordnung ist dabei so getroffen, daß die innere Randkante 11 des schlauchförmigen Filtermaterialzuschnitts 5 mit Abstand von der inneren Randkante 12 des Eckeinschlags 4 angeordnet ist, während der Ventilschlauch 8 sowohl die innere Randkante 11 des Filtermaterialzuschnitts 5 als auch die innere Randkante 12 des Eckeinschlags 4 zum Sackinneren hin überragt. Durch einen Querklebstoffauftrag 13 ist der schlauchförmige Filtermaterialzuschnitt 5 in seiner über dem Ventilschlauch 8 liegenden Hälfte auf seiner Oberseite mit der Unterseite der Bodenseitenumschläge 6, 7 verklebt, während er in seinem äußeren Endbereich an seiner Unterseite mit der Oberseite des Ventilschlauches 8 durch einen weiteren Querklebstoffauftrag 14 verklebt ist.

Zwischen den beiden Querklebstoffaufträgen 9 und 10 der unteren Lage des schlauchförmigen Filtermaterialzuschnitts 5 ist ein klebstofffreier Bereich 15 belassen, der ein Entlüftungsfenster in der von dem Filtermaterialzuschnitt 5 gebildeten Trennwand zwischen Eckeinschlag 4 und Ventilschlauch 8 während des Füllvorgangs bildet, bei dem, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist, der Sack an seiner Ventilecke mit dem Ventilschlauch 8 auf den Füllstutzen 16 einer bei 17 mit ihrer Füllstutzenhalterung schematisch dargestellten pneumatischen Füllvorrichtung aufgeschoben ist, wobei der Sack am Füllstutzen 16 hängt. Durch das Gewicht des zunehmend mit Füllgut befüllten Sackes wird dieser unterhalb des Füllstutzens 16 nach unten gezogen, wobei gleichzeitig und unterstützt durch den inneren Luftüberdruck die untere Lage des Filtermaterialzuschnitts bzw. -schlauches 5 in dem Bereich mit nach unten gezogen wird, in dem sie nicht durch den Klebstoffauftrag 10 mit dem Ventilschlauch 8 verbunden ist. Hierdurch wird der klebstofffreie Bereich 15 mehr oder weniger senkrecht gestellt und bildet so ein Entlüftungsfenster für die mit dem Druckluft/Füllgut-Strom entspre-

chend den Pfeilen 18 in das Sackinnere eingespeiste Druckluft, die bei ihrer Wirbelbewegung im Sackinneren durch eine Prallwirkung im oberen, durch den Füllstutzen 16 stabilisierten Eckbereich des Sackes eine Bewegungskomponente nach außen durch das Entlüftungsfenster 15 hindurch unter verstärktem Abscheiden restlicher, im Luftstrom noch enthaltener Füllgutpartikel erfährt, wie es durch die Strömungspfeile 19 angedeutet ist. Weitere Restbestandteile von Füllgutpartikeln in der abströmenden Luft werden jetzt vollständig von dem Filtermaterial des Entlüftungsfensters 15 zurückgehalten, so daß praktisch staubfreie Luft, wie bei 19a angedeutet, austritt.

Bei Beendigung des Füllvorgangs und Abwerfen des gefüllten Sackes vom Füllstutzen 16 wird auch die Restluft praktisch vollständig durch das Entlüftungsfenster 15 nach außen gedrückt, wobei gleichzeitig durch den Druck des im Sack befindlichen Füllgutes der Eckeinschlag 4 und die Bodenseitenumschläge 2 und 3 unter flacher Einklemmung des Ventilschlauches 8 und des Filtermaterialzuschnitts 5 zusammengedrückt werden, wobei auch wieder dessen untere Lage mit dem klebstofffreien Bereich 15 flachgedrückt wird, um im wesentlichen die aus Fig. 1 ersichtliche Parallellage zum Eckeinschlag 4 und Ventilschlauch 8 einzunehmen, in der das Filtermaterial von dem übrigen Sackmaterial gegenüber der äußeren Umgebung abgedeckt ist. Diese Absperrung des Lüftungsaktiven Bereichs 15 des Filtermaterials nach außen kann bei der Ventilkonstruktion gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weiter dadurch verstärkt werden, daß der nach außen ragende Bereich 23 des Ventilschlauches 8 um eine Querlinie nach innen umgeknickt und in die zwischen Eckeinschlag 4 und der unteren Lage des schlauchförmigen Filtermaterialzuschnitts 5 gebildete Tasche 20, den Bereich 15 übergreifend, eingesteckt wird.

Während bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 3 der Filtermaterialzuschnitt 5 in Längsrichtung des Ventilschlauches 8 gesehen in seiner normalen Parallellage zu diesem flach bzw. einlagig durchläuft, ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 bis 6 der Filtermaterialzuschnitt 5' entlang einer im wesentlichen mittigen Querfaltlinie 21 auf sich selbst umgefaltet, wobei der das Entlüftungsfenster bildende klebstofffreie Bereich 15 beidseits der Querfaltlinie 21 mit nach außen gerichteter Falzkante angeordnet ist. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Filtermaterialzuschnitt 5' zu einem Schlauch geschlossen, wie es im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel erläutert wurde. Für mit dem ersten Ausführungsbeispiel übereinstimmende bzw. gleiche Teile werden im übrigen bei den weiteren Ausführungsbeispielen die gleichen Bezugszeichen, ohne nochmalige Beschreibung, verwendet.

Der Filtermaterialzuschnitt 5' hat somit die Form einer Ringmanschette, deren untere Hälfte unter und deren obere Hälfte über dem Ventilschlauch 8 angeordnet ist. Der Klebstoffauftrag 9 in der unteren Hälfte stellt dabei die Verbindung zwischen dem Eckeinschlag 4 und der angrenzenden, unteren Lage des Filtermaterialzuschnitts 5' her, während der Klebstoffauftrag 10 die Verbindung zwischen dem Ventilschlauch 8 und der angrenzenden, oberen Lage des Filtermaterialzuschnitts 5' herstellt. In gleicher Weise wird durch den Querklebstoffauftrag 13 die Verklebung der Bodenseitenumschläge 2 und 3 mit der angrenzenden, oberen Lage und durch den Klebstoffauftrag 14 die Verklebung des Ventilschlauches 8 mit der angrenzenden, unteren Lage der oberen Hälfte des manschettenförmigen Filtermaterialzuschnitts 5' hergestellt.

Die beiden Querklebstoffaufträge 9 und 10, die in Fig. 5 durch Schraffur kenntlich gemacht sind, sind deckungsgleich mit einer von der Querfaltlinie 21 fortgerichteten bogenförmigen Einziehung konturiert. Im Füllbetrieb, bei dem sich, wie anhand des ersten Ausführungsbeispiels erläutert, der klebstofffreie Bereich 15 im wesentlichen senkrecht stellt, wird bei dieser Konturierung ein Entlüftungsfenster gebildet, daß sich nach Art eines Ovals von den Seitenrändern der beiden Lagen der unteren Hälfte des manschettenförmigen Filtermaterialzuschnitts 5' zur Mitte hin erweitert, um so eine entsprechend vergrößerte Abströmfläche für die austretende Luft zu schaffen. Die mit dem Druckluft/Füllgut-Strom in das Sackinnere eingetragene Druckluft wird wie im Falle des ersten Ausführungsbeispiels entsprechend den Strömungspfeilen 19 unterhalb des den Füllstutzen 16 aufnehmenden Ventilschlauches 8 in einen Flachkanal nach Art eines Windsackes gedrückt, um an dessen Ende durch das Entlüftungsfenster 15 der Filterwand unter Abscheidung restlicher Füllgutpartikel aus dem Luftstrom auszutreten.

Während bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 bis 6 der Ventilschlauch 8 für die Abdichtung des Füllgutes über ein entsprechend weit über die innere Randkante 12 des Eckeinschlags 4 in das Sackinnere hineinreichendes Schlauchinnenventil 22 verfügt, ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 7 bis 9 wie im Falle des ersten Ausführungsbeispiels ein Ventilschlauch 8 vorgesehen, der zusätzlich zu einem Schlauchinnenventil 22, das allerdings gegenüber dem des zweiten Ausführungsbeispiels verkürzt ist, ein Schlauchaußenventil 23 aufweist. Der Filtermaterialzuschnitt 5'' ist bei diesem Ausführungsbeispiel wiederum entlang einer im wesentlichen mittigen Querfaltlinie 21 auf sich selbst umgefaltet, wobei der das Entlüftungsfenster bildende klebstofffreie Bereich 15 beidseits der Querfaltlinie 21 angeordnet

net ist. Während jedoch bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 bis 6 die Querfaltlinie 21 unter Ausbildung einer nach außen gerichteten Falzkante dem Sackäußeren zugewandt ist, ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Querfaltlinie 21 unter Ausbildung einer zum Sackinneren weisenden Falzkante nahe der inneren Randkante 12 des Eckeinschlags 4 angeordnet. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die von dem Filtermaterialzuschnitt 5" gebildete Manschette nicht zu einem Ring geschlossen ist, sondern die Bodenbreite in ihrem oberen Teil nur mit schmalen, entlang den Seitenfaltlinien 6, 7 nach innen umgefalteten Randbereichen überragt, von denen die obere Lage mittels randseitiger Klebstoffaufträge 13' mit dem Bodenseitenumschlag 6 bzw. 7 und die untere Lage mittels entsprechender Klebstoffaufträge 14' mit der Oberseite des Ventilschlauchs 8 verklebt ist.

Die Anordnung und Konturierung der Klebstoffaufträge 9 und 10 in dem unteren, sich über die gesamte Bodenbreite erstreckenden Teil des Filtermaterialzuschnitts 5" ist bei diesem Ausführungsbeispiel analog dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 bis 6 vorgenommen, mit der gleichen Wirkung eines sich im Füllbetrieb nach dem Ziehharmonika-Prinzip in einer im wesentlichen senkrechten Funktionsstellung ausbildenden Entlüftungsfensters von ovaler Grundform im klebstofffreien Bereich 15. Zwischen den beiden Lagen des unteren Teils des Filtermaterialzuschnitts 5" ist hierbei jedoch wieder entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel eine Tasche 20 gebildet, in die nach Beendigung des Füllvorgangs der einwärts umgeknickte Außenventilschlauch 23 den klebstofffreien Bereich 15 des Filtermaterialzuschnitts 5" abdeckend eingesteckt werden kann.

Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß die innere Randkante 12 des Eckeinschlags 4 die innere Randkante 11 bzw. Faltlinie 21 des Filtermaterialzuschnitts überragt, so daß der Eckeinschlag 4 im befüllten Zustand des Sackes, bei dem die Ventilanordnung durch das Füllgut flachgepreßt ist, den Filtermaterialzuschnitt am inneren Ende überdeckt.

Bevorzugt werden im übrigen solche Ventilausgestaltungen, bei denen die Breite des Ventilschlauchs 8 kleiner als die Breite des Filtermaterialzuschnitts zwischen den Seitenfaltlinien 6, 7 der Bodenseitenumschläge 2, 3 bemessen ist, da sich hierbei das Entlüftungsfenster mit entsprechend großer Abströmfläche besonders wirksam ausbilden kann.

Patentansprüche

1. Kreuz- oder Klotzbodenventilsack aus Papier,

Kunststoffolie oder dgl. faltbarem Material für insbesondere staubförmiges oder pulveriges Füllgut, mit einem in einen seiner beiden paarweise einander gegenüberliegenden Bodenseitenumschläge und Eckeinschläge umfassenden Sackböden im Bereich eines ventilbildenden Eckeinschlags eingearbeiteten Füllventil, das einen auf den Füllstützen einer Ventilsack-Füllvorrichtung aufschiebbaren, einenennds über den ventilbildenden Eckeinschlag in das Sackinnere hineinragenden Ventilschlauch aus seinerseits faltbarem Material aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der dem Eckeinschlag (4) zugewandten Unterseite des Ventilschlauches (8) und der Oberseite des Eckeinschlags (4) eine Trennwand aus einem gasdurchlässigen, jedoch Füllgutpartikel zurückhaltenden faltbaren Filtermaterial eingearbeitet ist und daß die Trennwand normalerweise in einer im wesentlichen parallelen Ebene zum Ventilschlauch (8) und Eckeinschlag (4), in engem Abstand zu diesen, gehalten und nur während des Einfüllens von Füllgut über den Füllstützen (16) der Füllvorrichtung (17) selbsttätig unter dem im Sackinneren herrschenden Luftüberdruck bereichsweise aus ihrer Parallelage zu einer aufgerichteten, ein Entlüftungsfenster (15) bildenden Funktionsstellung verformbar ist.

2. Sack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand von einem Filtermaterialzuschnitt (5;5';5'') gebildet ist, dessen Breite größer ist als die Bodenbreite und dessen entlang den Seitenfaltlinien (6,7) der Bodenseitenumschläge (2,3) einwärts umgefaltete Bereiche mit der Oberseite des Ventilschlauches (8) verbunden sind.
3. Sack nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Filtermaterialzuschnitts (5;5') das Doppelte der Bodenbreite plus einem den Zuschnitt (5;5') schlauchförmig schließenden Überlappungsbereich beträgt.
4. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Randkante (11;21) des Filtermaterialzuschnitts (5;5';5'') mit Abstand vor der inneren Randkante (12) des Eckeinschlags (4) angeordnet ist.
5. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermaterialzuschnitt (5;5';5''), in Längsrichtung des Ventilschlauches (8) gesehen, durch je einen Querklebstoffauftrag (9,10) in seinen beiden Endbereichen einenennds mit dem Eckeinschlag (4) und anderenennds mit dem Ventilschlauch (8)

verbunden ist und ein zwischen den beiden Querklebstoffaufträgen (9,10) belassener klebstofffreier Bereich (15) das Entlüftungsfenster bildet.

6. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermaterialzuschnitt (5';5'') entlang einer im wesentlichen mittigen Querfaltlinie (21) auf sich selbst umgefaltet und der das Entlüftungsfenster bildende klebstofffreie Bereich (15) beidseits der Querfaltlinie (21) angeordnet ist.

5

10
7. Sack nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Querklebstoffaufträge (9,10) mit einer von der Querfaltlinie (21) fortgerichteten bogenförmigen Einziehung konturiert sind.

15
8. Sack nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermaterialzuschnitt (5') mit seiner inneren Schnittkante nahe der inneren Randkante (12) des Eckeinschlags (4) angeordnet ist und seine Querfaltlinie (21) eine zum Sackäußeren gerichtete Falzkante bildet.

20

25
9. Sack nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermaterialzuschnitt (5'') mit seiner eine zum Sackinneren gerichtete Falzkante bildenden Querfaltlinie (21) nahe der inneren Randkante (12) des Eckeinschlags (4) angeordnet ist und seine Schnittkante zur Außenseite des Sackes weist.

30
10. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Ventilschlauches (8) kleiner als die Breite des Filtermaterialzuschnitts (5;5';5'') zwischen den Seitenfaltlinien (6,7) der Bodenseitenumschläge (2,3) bemessen ist.

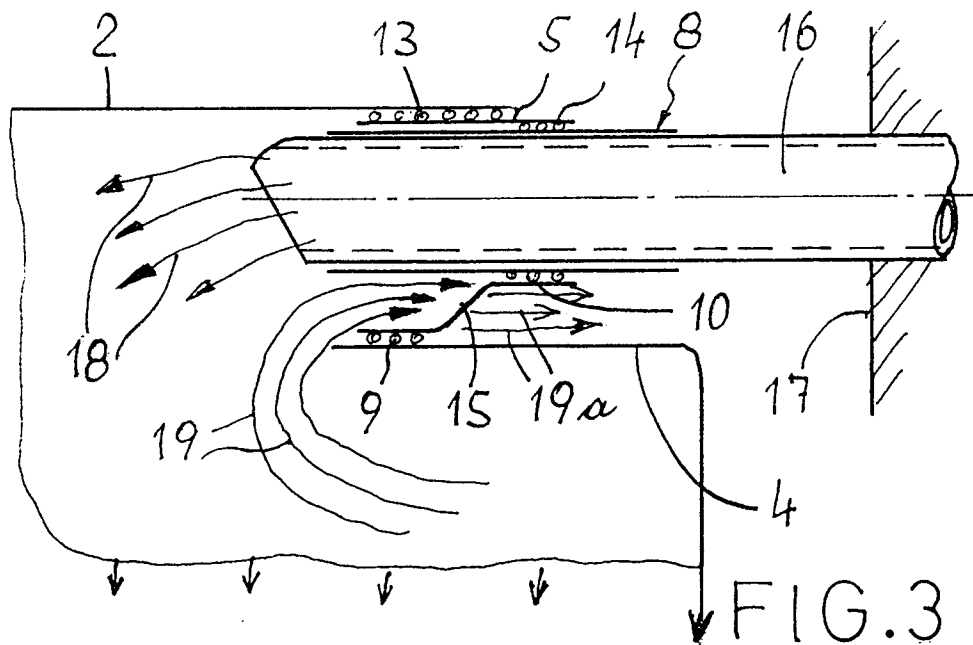
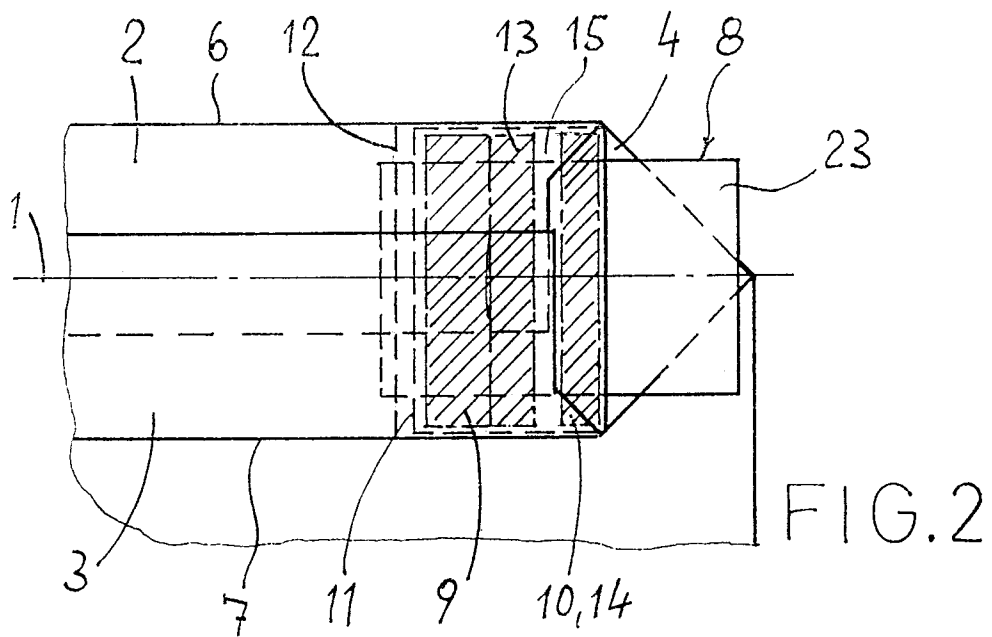
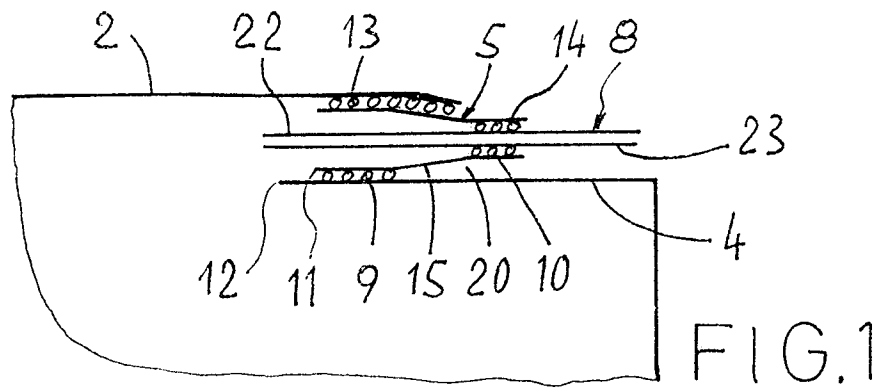
35

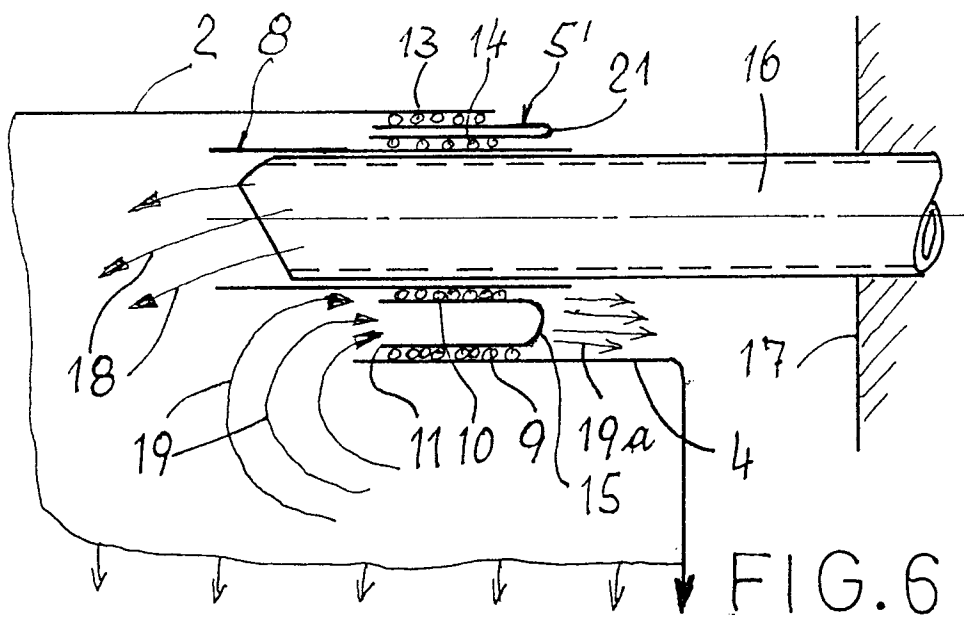
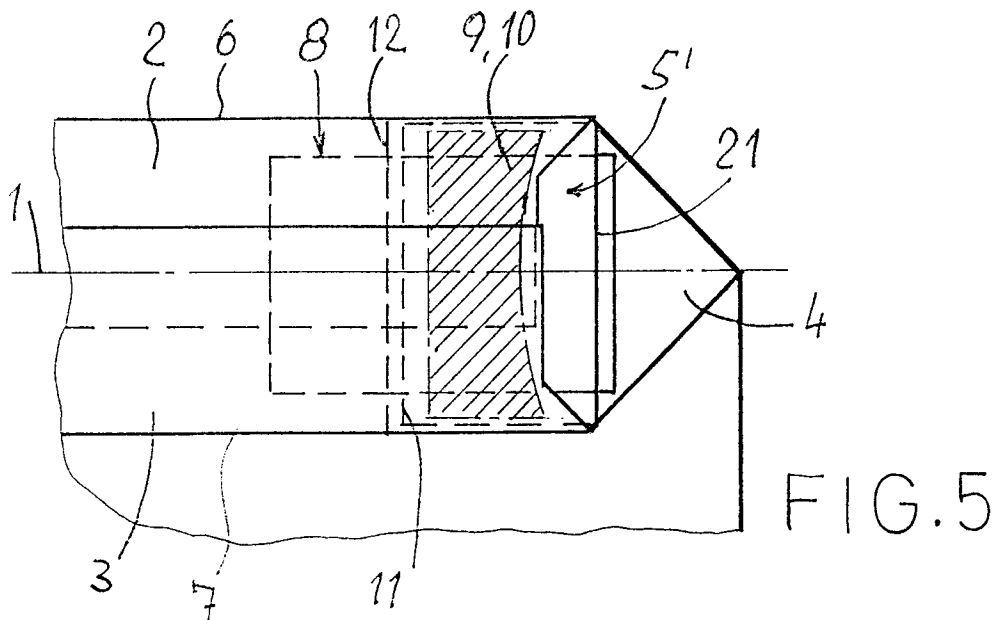
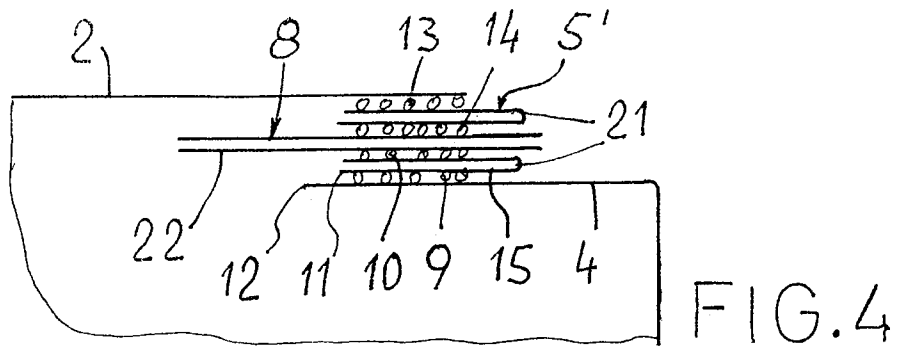
40

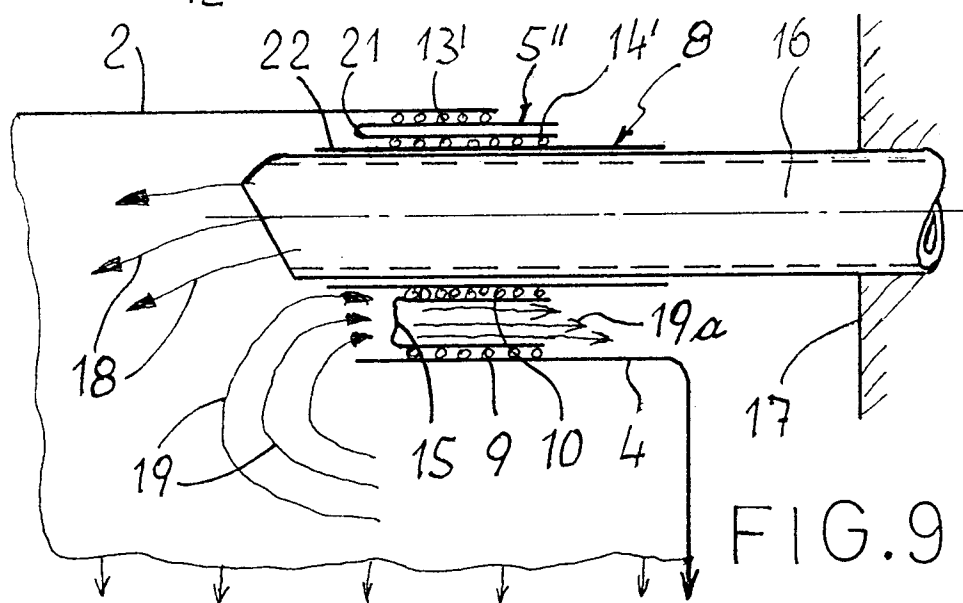
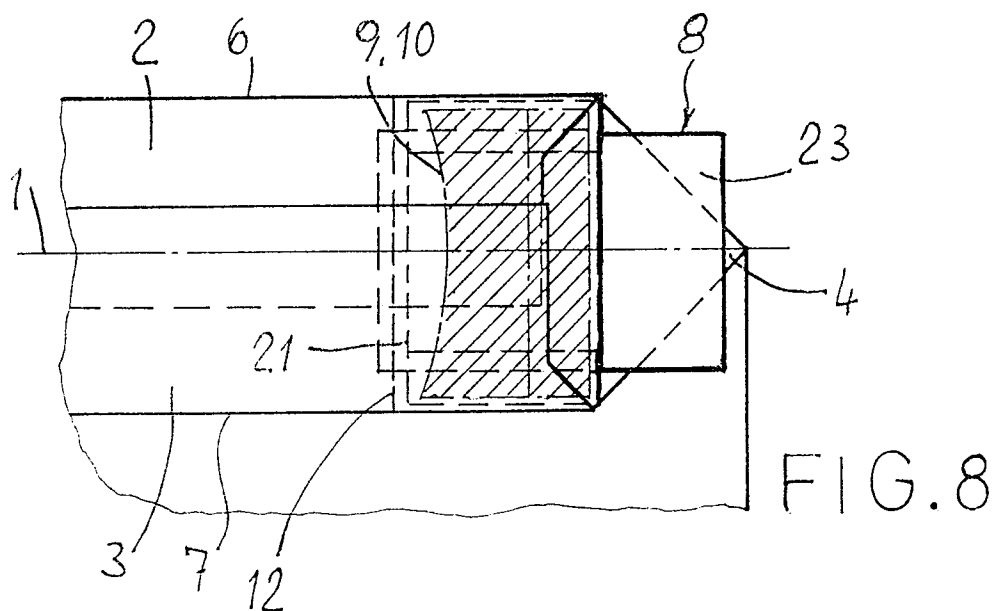
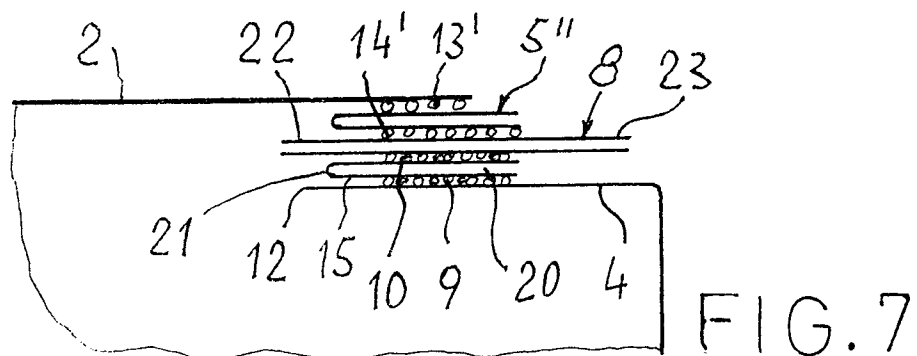
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9428

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 291 128 (WAVIN B.V.)	1, 2	B65D30/24
Y	* Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 23 *	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	
	* Zusammenfassung; Abbildung 7 *		

Y	US-A-4 759 641 (R.W.JACOBS)	3, 5, 9	
A	* Spalte 4, Zeile 34 - Zeile 47; Abbildungen 13, 15, 21 *	1	

Y	US-A-4 930 904 (A.GRÖNER)	4, 6, 7, 8	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen *	1	

A	DE-B-1 058 928 (W.DÜRBECK)	1	
	* Anspruch 1; Abbildung 1 *		

A	EP-A-0 010 563 (KRAFT-PAK AB)	1	
	* Seite 4, Zeile 7 - Zeile 14; Abbildung 7 *		

A	GB-A-2 018 721 (WAVIN A.B.)	1	
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20 MAI 1992	Prüfer AMEDEO ZANGHI
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	